

PRODUCTION OF CATALYST

Publication number: JP55129155

Publication date: 1980-10-06

Inventor: ABE KAZUMITSU; NAKATSUJI TADAO

Applicant: SAKAI CHEMICAL INDUSTRY CO

Classification:

- **International:** B01D53/94; B01J23/22; B01J35/06; B01D53/94;
B01J23/16; B01J35/00; (IPC1-7): B01D53/36;
B01J23/22; B01J35/06

- **European:**

Application number: JP19790037269 19790328

Priority number(s): JP19790037269 19790328

[Report a data error here](#)

Abstract of JP55129155

PURPOSE: To insolubilize the vanadium ions eluted in paper material and make paper by mixing barium salts into the paper material of monolith catalysts. **CONSTITUTION:** Carrier material or carrier precursor such as titanium oxide and aluminum oxide or catalyst material or catalyst precursor composed primarily of vanadium pentaoxide such as vanadium pentaoxide or ammonium metavanadate is mixed among beatable and heat-resistance fibers such as glass fibers and Teflon fibers, whereby paper form monolith catalysts are produced. At this time, barium salts such as barium hydroxide are mixed in the paper material to prevent the dissolution of vanadium pentaoxide, etc. which are slightly soluble in water, whereby the catalysts are inexpensively produced.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—129155

⑪ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和55年(1980)10月6日

B 01 J 35/06

7624—4G

23/22

7624—4G

// B 01 D 53/36

1 0 2

7404—4D

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 触媒の製造方法

和泉市青葉台83の4

⑯ 特 願 昭54—37269

⑰ 発 明 者 仲辻忠夫

松原市一津屋町144の3

⑱ 出 願 昭54(1979)3月28日

⑲ 出 願 人 堺化学工業株式会社

堺市戎島町5丁1番地

⑳ 発 明 者 安倍一允

明 細 書

1. 発明の名称

触媒の製造方法

2. 特許請求の範囲

即解した耐熱性繊維間に、担体物質あるいは担体前駆体物質と5酸化バナジウムあるいは五酸化バナジウム前駆体物質を主成分とする触媒物質あるいは触媒前駆体物質を混入し、平板状あるいはペーパー状触媒あるいは触媒前駆体を製造する方法において、紙料中にバリウム塩類を混入させることを特徴とする触媒の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は安価にして高活性な触媒の製造方法に関する。

ガス流れ方向に貫通孔を有する触媒（以下モノリス触媒と称する）は、ガス流れによる圧

損が極めて小さく、高L・V設定が可能であり、又孔径を選択することにより排ガス中のダストが触媒層に堆積せずに貫通孔中を通過するためダスト含有排ガスの処理に好適であるという特徴を有している。

このモノリス触媒の製造法は①基材上に担体および触媒物質を被覆する方法②担体およびもしくは触媒物質そのものを成形する方法に類別されるが、①の場合は担体および触媒物質が剥離し、破損操作上長寸法モノリス触媒が得られず②の場合は使用する担体もしくは触媒物質価が多く高価であり、重さの点でハンドリングの困難さから寸法に一定の限界が生ずるという欠点を有している。

一方コルゲート法あるいは平板を摺削加工する方法に主材料として耐熱性繊維とりわけ安価なアスベスト繊維等を用いた場合、得られた成形体は安価でしかも見掛け比重が小さくハンドリング上有利であるが、従来法では触媒化は被覆法によりなされ、押出し成形法の場合

合と同様長寸法モノリス触媒が得られず又被
覆層が剥離しやすいという欠点を有していた。

本出願人は、先に上記目的達成を趣旨とし
た発明を特願 53-112558 として出願した。
その要旨は、「即解した耐熱性繊維間に触媒物
質あるいは触媒前駆体物質、担体物質あるい
は担体前駆体物質を混き込み、平板状あるい
はペーパー状物を得た後、ガス流れ方向に多
数の貫通孔を有するように成形したもしくは
触媒層内においてガス流れ方向に多数の貫通
孔を有するように装填可能な形状に成形した
ことを特徴とする担体もしくは触媒である」

本願発明は、上記発明にかかる触媒を製造
するに際し、触媒物質あるいは触媒前駆体物
質が水に微溶であるため砂紙水中に上記物質
が溶出し、該触媒の製造が困難であったバナ
ジウム系触媒の製造を簡便かつ安価に可能と
したものである。

すなわち即解した耐熱性繊維間に、酸化ナ
タン、酸化アルミニウムなどの担体物質ある

- 3 -

ンファイバー等を挙げることができる。

なおこれらの選択は、使用温度、経済性、等
を考慮して行なわれる。例えば石棉類は 500
℃以下の使用に、セラミック繊維は 1000
℃程度の使用に好適である。

本発明に用い得る担体物質は、粉状のもので
あり、担体前駆体物質は粉状、ゾル状、ゲル状
のものである。化合物としてはチタニア、アル
ミナ、シリカ、シリカ・アルミナ、マグネ
シア、ジルコニア、トリア等公知の担体物質
を挙げることができる。

本発明に用いる 5 酸化バナジウムあるいは
その前駆体は粉状のものであり、該前駆体の
代表例としてノタバナジン酸アンモニウムを
挙げることができる。

この 5 酸化バナジウムあるいは該前駆体の他
に混き込まれる触媒物質あるいは触媒前駆体
物質は、水に対し不溶性もしくは難溶性の粉
状、ゲル状、スラリー状のものであればいづれ
のものでもよい。

- 5 -

特開昭55-129155(2)

いは担体前駆体物質と 5 酸化バナジウムある
いはノタバナジン酸アンモニウムなどの 5 酸
化バナジウム、前駆体物質を主成分とする触
媒物質あるいは触媒前駆体物質を混き込み、
平板状あるいはペーパー状触媒あるいは触媒
前駆体を製造する方法において、紙料中にバ
リウム塩類を混入し、紙料中に溶出したバナ
ジウムイオンを不溶化し抄紙することにより
上記問題を解決したのである。

以下本発明を詳細に説明する。

本発明において使用しうる耐熱性繊維は即解
可能でかつ耐熱性 (200℃以上) を有する
ものであれば良く、有機質、無機質いずれで
も良い。

無機質繊維としては、グラスファイバー、セ
ラミックファイバー、石英綿、クリソタイル
ファイバー、アモサイトファイバー、岩綿、
カーボンファイバー、チタン酸カリファイバ
ー、シリカ質ファイバー、フッ素ファイライ
トファイバー等を、有機質繊維としてはテフロ

- 4 -

例えば酸化銅、酸化タングステン、酸化銅、
水酸化銅、硫化ニッケル等を挙げうる。

本発明に言う混き込みとは、調成された即
解耐熱繊維中に 5 酸化バナジウムなどを定着
させる操作を指称するものであり、例として
即解耐熱性繊維、担体物質もしくは担体前
駆体物質および 5 酸化バナジウムもしくは該前
駆体物質など、更に必要に応じて定着剤、バ
インダー等を添加したパルプを用い紙漿機に
より製造すること、あるいは即解耐熱性繊維
および 5 酸化バナジウムもしくは該前駆体物
質など更に必要に応じて定着剤、バインダー
等を添加したスラリーを薄層化し乾燥するこ
とにより平板もしくはペーパーを製造するこ
とを挙げることができる。

本発明方法において紙料中に、バリウム塩
類を混入させる目的は、水に対して微溶性で
ある 5 酸化バナジウムあるいはノタバナジン
酸アンモニウムなどの 5 酸化バナジウム前
駆体物質の溶解を防止することである。

- 6 -

添加物が水酸化バリウムの場合、その添加量は紙料中の水100gに対し水温が15℃の場合0.1g~0.5gが好ましく、0.1g以下では溶解防止効果が不充分である一方0.5g以上ではアルカリ土類金属イオンが白水中に多量に残存し脱水処理の問題が生じる。同様の理由により水温が96℃の場合、添加量は4.0g~8.0gが好ましい。

上記方法により得られた平板もしくはペーパーは例えばコルゲーターに通すことによりコルゲート化してあるいはバケット内（触媒層内）においてガス流れ方向に多数の貫通孔を有するように装填可能な形状に成形する。この成形された触媒は、アンモニアによる接触還元用触媒として好適であり、その他自動車廃ガス用触媒などに用いうる。

以下実施例により具体的に説明する。

実施例 1.

アスベスト繊維（平均繊維長2mm）500gを5ℓの水中で充分叩解した後、これにアナタ

特開昭55-129155(3)

ース型酸化チタン粉末500g、ノタンナジン

酸アンモニウム粉末100gおよび水酸化バリウム25gを添加し充分混合する。さらに高分子カチオン系多電解質（ポリカチオン）^LMax 295を7g添加し硫酸を加えPHを5に調節する。さらに日本ゼオン製ニソポール1571（NBR）を10g添加し、酸化チタン粉末などをアスベスト繊維中に定着させ、手漉機により紙漉し、乾燥後得られた紙をコルゲーターにより型付けし、一部をシリカゾル系接着剤を用いて積層接着し、さらに焼成し、口径4mmのモノリス触媒86mlを得た。



1970年
12月

実施例 2.

実施例1により得た触媒86mlを内径50mmのバイレックスガラス管（外部を保温する）内に装填し、NO200ppm, NH₃200ppm, H₂O10%, CO₂12%, SO₂1000ppm, N₂残分の混合ガスを空間速度10,000 Hr⁻¹（室温換算）にて接触せしめ850℃における窒素酸化物除去率を求めたところ98.7%であった。